



Jurnal Multidisiplin Indonesia

Journal homepage: <https://jmi.rivierapublishing.id/>

ISSN 2963-2900 E-ISSN 2964-9048

DAYA HAMBAT OBAT KUMUR DENGAN KANDUNGAN POVIDONE IODINE DAN METIL SALISILAT TERHADAP PERTUMBUHAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Supriyatin¹, Solikhah², Oktafirani Al Sas³

Akademi Analis Kesehatan An-Nasher Cirebon, Indonesia

supriyatinannasher@gmail.com¹, soli.ihaha@gmail.com², ranilubna13@gmail.com³

Riwayat Artikel:

Received: 08-01-2023

Revised: 14-01-2023

Accepted: 20-01-2023

Keywords: mouthwash, the active ingredients povidone iodine and methyl salicylate, *Staphylococcus aureus*

Kata Kunci: obat kumur, kandungan bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat, *Staphylococcus aureus*.

Abstract

Mouthwash is a solution or liquid that is used to help freshen the oral cavity and clean the mouth from plaque and organisms that cause disease in the oral cavity. The active ingredient Povidone Iodine is an antiseptic and has a broad spectrum of antibacterial activity, fungi, protozoa and viruses, used for routine oral hygiene procedures, while the content of methyl salicylate functions as an antiseptic which is able to overcome germs that cause bad breath, plaque and helps maintain gum condition. healthier, as an antiseptic because of its aggression against bacterial microbes which is not followed by the destruction of the surrounding tissue. *Staphylococcus aureus* is a gram-positive bacterium which is a type of normal flora bacteria found on the skin, respiratory tract and human digestive tract. This study aims to determine the inhibition zones of mouthwash containing the active ingredients povidone iodine & methyl salicylate in bacterial growth and to determine the differences in the inhibition zones of each mouthwash content. The research method used is descriptive with a purposive sampling technique. Based on the results of the study, it was obtained that the inhibition zone of mouthwash containing the active ingredient povidone iodine had an inhibition zone in the growth of *Staphylococcus* with a diameter of the Strong category from 11.50-15.00 mm, Medium 6.00-9.50 mm, Weak 0.00 mm and mouthwash containing the active ingredient methyl salicylate has the ability to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* with a diameter of the Strong category of 11.00-15.00, Moderate 5.50-8, 50 mm, Weak 4.50 mm. Based on the ANOVA statistical test, there was no difference in the inhibition zone of each brand of mouthwash containing the active ingredients povidone iodine and methyl salicylate in the growth of *Staphylococcus aureus*, a significance value of 0.46 was obtained

Abstrak

Obat kumur merupakan suatu larutan atau cairan yang digunakan untuk membantu memberikan kesegaran pada rongga mulut serta membersihkan mulut dari plak dan organisme yang menyebabkan penyakit di rongga mulut. Kandungan bahan aktif Povidone Iodine

sebagai antiseptik dan memiliki spektrum yang luas terhadap aktivitas antibakteri, jamur, protozoa dan virus, digunakan untuk prosedur oral hygiene rutin, sedangkan kandungan metil salisilat berfungsi sebagai antiseptik yang mampu mengatasi kuman penyebab bau mulut, plak dan membantu menjaga kondisi gusi lebih sehat, sebagai antiseptik karena agresinya terhadap mikroba bakteri yang tidak diikuti dengan kerusakan jaringan sekitarnya. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang termasuk jenis bakteri flora normal yang terdapat pada kulit, saluran pernafasan serta saluran pencernaan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui zona hambat Obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine & metil salisilat dalam pertumbuhan bakteri dan mengetahui perbedaan zona hambat dari masing-masing kandungan obat kumur. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan teknik sampling yaitu purposive. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh zona hambat obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine mempunyai zona hambat dalam pertumbuhan *Staphylococcus* dengan diameter kategori Kuat dari 11,50-15,00 mm, Sedang 6,00-9,50 mm, Lemah 0,00 mm dan obat kumur dengan kandungan bahan aktif metil salisilat mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan diameter kategori Kuat dari 11,00-15,00, Sedang 5,50-8,50 mm, Lemah 4,50 mm. Berdasarkan uji statistik anova tidak terdapat perbedaan zona hambat dari masing-masing merek obat kumur yang memiliki kandungan bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat dalam pertumbuhan *Staphylococcus aureus* diperoleh nilai signifikansi adalah 0,46.

Corresponding Author: Supriyatin
E-mail: supriyatinannasher@gmail.com



PENDAHULUAN

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif berbentuk bulat (*coccus*) yang termasuk jenis bakteri flora normal yang terdapat pada kulit, saluran pernafasan serta saluran pencernaan manusia, *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) merupakan porsi kecil dari berbagai mikroorganisme yang hidup di dalam rongga mulut, *Staphylococcus aureus* dapat berubah menjadi patogen apabila terjadi abrasi pada permukaan mukosa *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan penyakit stomatitis, gingivitis dan infeksi saluran akar.

Penyakit periodontal dapat terjadi karena adanya mikroorganisme rongga mulut yang berkoloni pada plak gigi dan berontak dengan margin gingiva sehingga menimbulkan sejumlah infeksi yang dapat memicu terjadinya peradangan dan menimbulkan bau mulut.

Obat kumur merupakan suatu larutan atau cairan yang digunakan untuk membantu memberikan kesegaran pada rongga mulut serta membersihkan mulut dari plak dan organisme yang menyebabkan penyakit di rongga mulut. Pada umumnya sifat antibakteri obat kumur terutama ditentukan oleh bahan aktif yang terkandung di dalamnya, fungsi utama obat kumur adalah untuk membersihkan rongga mulut, mengurangi napas tidak sedap, dan membuat mulut

terasa segar. Salah satunya pada produk obat kumur yang dijual di pasaran yang memiliki kandungan Povidone Iodine dan Metil Salisilat. Kandungan Povidone Iodine, Povidone Iodine adalah suatu iodovor dengan polivinilpirolidon. Iodine sebagai antiseptik dan memiliki spektrum yang luas terhadap aktivitas antibakteri, jamur, protozoa dan virus, obat kumur ini efektif dalam mengurangi plak, gingivitis dan juga digunakan untuk prosedur oral hygiene rutin, sedangkan kandungan metil salisilat berfungsi sebagai antiseptik yang mampu mengatasi kuman penyebab bau mulut, plak dan membantu menjaga kondisi gusi lebih sehat, metil salisilat juga digunakan sebagai antiseptik karena agresi terhadap mikroba bakteri yang tidak diikuti dengan kerusakan jaringan sekitarnya.

Antiseptik merupakan suatu zat kimia yang memiliki kerja untuk menghancurkan mikroorganisme ataupun menghambat kerjanya suatu mikroba, sehingga dapat mencegah terjadinya suatu infeksi. Antiseptik dapat dibedakan dengan desinfektan dilihat dari tempat kerjanya yaitu dimana antiseptik digunakan pada sesuatu yang hidup dan desinfektan digunakan untuk benda mati.

Penelitian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang kandungan bahan aktif Povidone Iodine dan Metil Salisilat yang terkandung pada Obat Kumur memiliki daya hambat yang berbeda pada pertumbuhan mikroorganisme yang terdapat dirongga mulut. Pada uji daya hambat ini peneliti menggunakan metode difusi cakram, cara ini yang paling banyak digunakan karena prosedurnya yang sederhana (mudah dan praktis) untuk dilakukan, juga sering digunakan dalam uji kepekaan antibiotik dalam program pengendalian mutu

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian survei. Penelitian survei adalah penelitian yang tidak melakukan intervensi terhadap subjek penelitian, yang dapat disebut dengan penelitian noneksperimen (Notoatmojo, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang uji daya hambat obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* tercantum pada tabel sebagai berikut:

No	Sampel	Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan Zona Hambat
1.	A1	14,50	Kuat
2.	A2	8,00	Sedang
3.	A3	7,50	Sedang
4.	A4	14,50	Kuat
5.	A5	11,50	Kuat
6.	A6	6,00	Sedang
7.	A7	9,00	Sedang
8.	A8	15,00	Kuat

9.	A9	8,50	Sedang
10.	A10	8,00	Sedang
11.	A11	13,50	Kuat
12.	A12	9,50	Sedang
13.	A13	12,00	Kuat
14.	A14	8,00	Sedang
15.	A15	0,00	Lemah
16.	B1	15,00	Kuat
17.	B2	14,00	Kuat
18.	B3	11,00	Kuat
19.	B4	7,50	Sedang
20.	B5	12,00	Kuat
21.	B6	5,50	Sedang
22.	B7	14,50	Kuat
23.	B8	8,50	Sedang
24.	B9	8,00	Sedang
25.	B10	6,50	Sedang
26.	B11	14,50	Kuat
27.	B12	4,50	Lemah
28.	B13	12,50	Kuat
29.	B14	13,00	Kuat
30.	B15	14,50	Kuat

Berdasarkan Tabel di atas didapatkan hasil dengan kategori lemah pada sampel A15 dan B12, kategori Sedang pada sampel A2, A3, A6, A7, A9, A10, A12, A14, B4, B6, B8, B9, B10 dan kategori Kuat pada sampel A1, A4, A5, A8, A11, A13, B1, B2, B3, B5, B7, B11, B13, B14, B15.

Dari rata-rata zona hambat Sampel A (Bahan Aktif Povidone Iodine) dengan diameter zona hambat 9,7 mm dikategorikan lemah dan Sampel B (Bahan Aktif Metil Salisilat) dengan diameter zona hambat 9,93 mm dikategorikan lemah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan hasil dengan kategori lemah dengan diameter zona hambat (<5 mm) pada sampel A15 dan B12, kategori Sedang dengan diameter zona hambat (5-

10 mm) pada sampel A2, A3, A6, A7, A9, A10, A12, A14, B4, B6, B8, B9, B10 dan kategori Kuat dengan diameter zona hambat (10-20 mm) A1, A4, A5, A8, A11, A13, B1, B2, B3, B5, B7, B11, B13, B14, B15. Pada sampel A15 dan B12 dikategorikan lemah hal ini disebabkan karena produksi pembuatan sampel yang sudah lama mendekati kadaluarsa sehingga bahan aktif yang terkandung didalam sampel obat kumur tersebut bekerja tidak maksimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Pada obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine memiliki kemampuan menghambat dengan diameter kategori Kuat dari 11,50-15,00 mm, Sedang 6,00-9,50 mm, Lemah 0,00mm dan kandungan Bahan aktif metil salisilat memiliki kemampuan menghambat dengan diameter kategori Kuat dari 11,00-15,00, Sedang 5,50-8,50 mm, Lemah 4,50 mm. Dari rata-rata zona hambat Sampel A (Kandungan Bahan Aktif Povidone Iodine) dengan diameter zona hambat 9,7 mm dikategorikan lemah dan Sampel B (Kandungan Bahan Aktif Metil Salisilat) dengan diameter zona hambat 9,93 mm dikategorikan lemah. Dari kedua bahan aktif yang terkandung dalam sampel obat kumur mempunyai potensi kekuatan dalam kategori lemah dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, kemungkinan ini terjadi karena perbedaan kecepatan difusi senyawa antibakteri pada media agar serta jenis senyawa antibakteri yang berbeda juga memberikan zona hambat yang berbeda. Dewi 2010 (dalam Anggia. S 2021).

Dengan data diatas adanya aktivasi antimikrobal pada obat kumur yang mengandung bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat ditandai dengan terbentuknya zona bening di sekeliling kertas cakram yang mengindikasikan adanya suatu senyawa yang memiliki efek antibakteri.

Obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine merupakan salah satu obat kumur yang memiliki aktifitas antibakteri dengan spektrum yang luas yaitu dapat membunuh bakteri dengan kandungan iodine bebas dengan cara menembus membrane sel bakteri (Wantiyah, 2015).

Selain itu juga obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine dapat menghambat bakteri dengan cara menghambat metabolisme enzim bakteri yang mengganggu multiplikasi bakteri dan menyebabkan bakteri menjadi lemah. Selain itu juga dapat merusak fungsi sel bakteri dengan cara menghambat perlekatan hydrogen dan mengubah struktur membran sel (Jeffrey, 2021).

Pada obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine terdapat sifat antimikroba yang terkait dengan yodium melibatkan penghambatan mekanisme seluler kritis dengan oksidasi nukleotida, asam amino dan asam lemak dalam membran sel (Henri Hartman, 2021).

Ajeng Destian. A (2010) menyatakan bahwa secara teori Cholorhexidine telah terbukti memiliki efektifitas yang sangat tinggi dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada rongga mulu, ternyata pada percobaan tidak didapatkan perbedaan yang signifikan antara penggunaan Cholorhexidine dan Metil Salisilat dalam menurunkan jumlah koloni bakteri pada rongga mulut, sehingga dapat disimpulkan bahwa Cholorhexidine dan Metil Salisilat sama-sama efektif dalam menurunkan jumlah koloni bakteri rongga mulut.

Antiseptik merupakan suatu zat kimia yang memiliki kerja untuk menghancurkan mikroorganisme ataupun menghambat kerjanya suatu mikroba, sehingga dapat mencegah terjadinya suatu infeksi. Antiseptik dapat dibedakan dengan desinfektan dilihat dari tempat kerjanya yaitu dimana antiseptik digunakan pada sesuatu yang hidup dan disinfektan

digunakan untuk benda yang mati (Kusuma Y, 2019).

Perbedaan zona hambat pada masing-masing merek sampel obat kumur dengan kandungan bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat (Taraf signifikansi sebesar 0,05 dan statistik uji nilai signifikasinsi pada tabel anova adalah 0,468) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada masing- masing merek obat kumur tersebut. Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Obat kumur yang memiliki kandungan bahan aktif povidone iodine mempunyai zona hambat dalam pertumbuhan Staphylococcus dengan diameter kategori Kuat dari 11,50-15,00 mm, Sedang 6,00-9,50 mm, Lemah 0,00 mm. dan Obat kumur yang memiliki kandungan bahan aktif metil salisilat mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan Staphylococcus aureus dengan diameter kategori Kuat dari 11,00-15,00, Sedang 5,50-8,50 mm, Lemah 4,50 mm. Dari kedua Obat Kumur yang memiliki kandungan bahan aktif povidone iodine dan metil salisilat tidak terdapat perbedaan daya hambat terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng Destiani. S. (2010). Perbedaan Efektivitas Obat Kumur Chlorhexidine dan Metil Salisilat dalam Menurunkan Jumlah Koloni Bakteri Rongga Mulut. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Alam, M. (2019). Uji Angka Lempeng Total (Alt) Bakteri Pada Selai Buah Kemasan Plastik Yang Dijual Di Wilayah Sumber Kabupaten Cirebon. Jurnal An nasher, 1 (1), 4-5.
- Almasyhuri, D. (2018). Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Sirih (piper betle Linn.) dalam Obat Kumur terhadap Staphylococcus aureus secara in vitro: Jurnal Kefarmasian Indonesia. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kandung+an+providone+iodine+dalam+obat+kumur+menurut+WHO&btnG=#d=gs_qabs&t=1653461464790&u=%23p%3DDFjkAUzpLiIJ
- Andini, A.R. (2013). Pengaruh pemberian povidone iodine 1% sebagai oral hygiene terhadap bakteri orofaring pada penderita dengan ventilator mekanik. www.eprints.undip.ac.id/37399/1/Aulia_Rirkig2a008034lapkti
- Anggia S. (2021). Uji Daya Hambat Cairan Pemutih Pakaian Yang Mengandung 5,25% Natrium Hipoklorit Terhadap Escherichia Coli. (Skripsi), Akademi Analis Kesehatan An-Nasher, Cirebon.
- Christian V, Heinz W, Sigrum C. (2013). Effectiveness and safety of a mouthwash containing Essential oil ingredients. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22761009/>
- Conrad M. (2010). Staph Infection (Staphylococcus aureus). medicineNet. http://www.medicinenet.com/staph_infection/page6.htm

- Deva Juniar. (2021). Efektivitas Obat Kumur Povidone Iodine untuk meminimalisir viral load dan transmisi Covid-19 melalui droplet: Jurnal penelitian Perawat Profesional. https://web.archive.org/web/20210716104435id_/http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPP/article/download/363/245
- Dewi A, W. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan tentang cara memelihara Kesehatan gigi dan mulut dengan ketersediaan alat menyikat gigi pada narapidana kelas IIB rutan ganyar tahun 2018. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id>
- Fazri, I.A. (2020). Aktifitas Antimikrobal Madu Klanceng Mentah (Crude Honey) Dari Lebah Trigona Biroi, Trigona Incisa, Trigona Itama, Trigona Laeviceps, Dan Trigona Moorei Terhadap Salmonella Sp. (Karya Tulis Ilmiah). AAK An Nasher, Cirebon
- Hasria Alang, D. (2018). Aktifitas sediaan Obat Kumur biji keben (*barringtonia asiatica* KURZ) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus mutans*. Jurnal ilmiah pena. <https://sg.docworkspace.com/d/siOX30I5W1Pf7jQY>
- Henri Hatman, N. (2021). Perbandingan Efektivitas Obat Kumur povidone Iodine dengan Klorheksidin terhadap Indeks Plak: Oceana Biomedicina Journal. <https://sg.docworkspace.com/d/sIHr30I5Wjoq3lAY>
- Jawetz, Melnick, Adelberg, Brooks, G.F, Butel, J.S & Morse, S.A. (2017). Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta: Kedokteran EGC
- Jeffrey, H. (2021). Perbandingan Efektivitas Obat Kumur povidone Iodine dengan Klorheksidin terhadap Indeks Plak: Oceana Biomedicina Journal. <https://sg.docworkspace.com/d/sIHr30I5Wjoq3lAY>
- Kusuma, Y. (2019). Efek sinergis kombinasi Chlorhexidine dan alcohol terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*: E-Jurnal Medika, 8 (3), 2019. <http://ojs.unud.ac.id>articlePDFISSN:2303-1395-OJSUnud>
- Raju R, A Divya. (2017). Analogous essay between green tea mouthwash, listerine moutwash and chlorhexidine mouthwash in plaque reduction, on orthodontic. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20171751>
- Rath CC, Devi S, Dash SK, Mishra RK. Antibacterial potential assessment of jasmine essential oil against *E. coli*. Indian J Pharm Sci [serial online] 2008 [sitasi 18 Mei 2010] ; 70:238-41.
- Rondhianto, W. (2016). Penggunaan chlorhexidine 0,2% dengan povidone iodine 1% sebagai dekontaminasi mulut terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien pasca operasi anastesi umum. <http://repository.unej.ac.id>.
- Mervrayanto, R. (2015). Pebandingan efektivitas obat kumur yang mengandung Chlorhexidine dengan povidone iodine terhadap *Streptococcus mutans*.

<http://jurnal.fk.unand.ac.id>

Nares Wikananda, M. (2019). Efek antibakteri ekstrak etanol kulit batang tanaman cempaka kuning (*M.champaca* L.) terhadap pertumbuhan *Sphylococcus aureus*. E-Jurnal Medika. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

Setiawan, S. (2021). Pengertian Analisis Data – Tujuan, Prosedur, Jenis, Kuantitatif, Kuantitatif, Para Ahli. Gurupendidikan.com. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-analisis-data/> Diakses pada 26 Juni 2021

Sinaredi, P. (2014). Daya anti bakteri obat kumur chlorhexidine,povidone iodine,fluoride suplementasi zink terhadap, *Streptococcus mutans* dan *porphyromonas gingivalis*. <https://e-jurnal.unair.ac.id>

Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta

Putra, P. (2019). Efek sinergis kombinasi Chlorhexidine dan alcohol terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*: E-Jurnal Medika, 8 (3), 2019. [http://ojs.unud.ac.id>articlePDFIS SN:2303-1395-OJSUnud](http://ojs.unud.ac.id>articlePDFIS%20SN:2303-1395-OJSUnud)

Siti Rusdiana. P. D (2018). Perbandingan Efektivitas berbagai Obat Kumur terhadap kadar immunoglobulin A pada saliva penderita karies: DOI: 10.24198/jkg.v30i2.1706. <https://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/download/17063/9004>

Skripsi: Ending S. (2018). Pemakaian obat kumur pada mahasiswa fakultas kedokteran gigi, fakultas Teknik dan fakultas ilmu budaya di universitas Sumatera utara. (Skripsi), Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, Medan.

Soedarto. (2015). Bakteri *Staphylococcus aureus* <http://repository.unimus.ac.id/>

Wantiyah Al. (2015). Perbedaan penggunaan Povidone Iodine 1% dengan NaCl 0,9% Sebagai Dekontaminasi Oral Terhadap Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Pasien Post Operasi Dengan General Anesthesia di Ruang Mawar RSUD DR. Abdoer Rahem Situbondo. Jurnal keperawatan. 6(1):40.

Widyanto S. P. (2019). Pembuatan Metil Salisilat Menggunakan Katalis Asam Dengan Metode Tanpa Pelarut: Jurnal Atomik., 2019,04(10 hal 41 - 44. [http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.i d/index.php/JA/article?download?7/11/538](http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JA/article?download?7/11/538)